

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication : 2 563 745  
(à utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : 84 07068

(51) Int Cl<sup>4</sup> : A 63 F 9/10; G 11 B 31/00.

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 7 mai 1984.

(71) Demandeur(s) : SERINA Robert — FR.

(30) Priorité :

(72) Inventeur(s) : Robert Serina.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 45 du 8 novembre 1985.

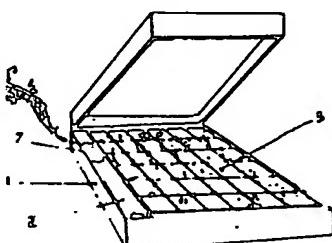
(73) Titulaire(s) :

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(74) Mandataire(s) :

(54) Dispositif pour la sonorisation d'un jeu d'assemblage.

(57) L'invention concerne un jeu de puzzle-cube ou autre dont le bon assemblage des pièces déclenche une musique, un son ou une histoire racontée en relation avec l'image réalisée. Il est constitué d'un boîtier 1 dans lequel sont disposés des circuits alimentés par une source électrique 2. La bonne disposition des éléments du puzzle 3 permet la liaison progressive entre la source d'énergie et l'appareil reproducteur de son 7, ce qui déclenchera avec la mise en place de n'importe quel dernier élément du puzzle, l'émission d'un son.



FR 2 563 745 - A1

D

DISPOSITIF POUR LA SONCRISATION  
D'UN JEU D'ASSEMBLAGE

La présente invention concerne un jeu de puzzle-cube sonore dont le bon assemblage des pièces déclenche une musique, un son ou une histoire racontée en relation avec l'image réalisée.

Habituellement un jeu de puzzle-cube réservé à des enfants se borne à la bonne disposition des cubes pour réaliser une image fidèle à celle du modèle sans attributs supplémentaires et avec toutes les erreurs d'assemblage pouvant être commises sans quelles soient signalées à l'enfant.

Le dispositif selon l'invention apporte à l'intérêt de l'enfant un attrait supplémentaire, éducatif, du fait du déclenchement d'une musique, d'une chanson, d'une histoire parlée, d'une ambiance sonore décrivant la vie de tous les jours (exemple : la vie d'une basse-cour, la forêt, la rue, la place, la récréation etc...) à partir de la bonne réalisation de l'image du puzzle, ce qui le récompensera de son effort.

Le même dispositif s'applique à un jeu de cubes sur lesquels figurent des chiffres permettant un jeu élémentaire de calcul mathématique sonore.

Ce dispositif est caractérisé en ce qu'il comprend un boîtier au fond duquel est disposé un support comportant six circuits électriques distincts munis d'un dispositif de contacteurs électriques sur lesquels seront placés chaque élément du puzzle (cubes) à former.

Ces cubes-image sont munis d'éléments conducteurs électriques physiquement discrets pour des raisons d'esthétique, destinés à établir la liaison entre la source électrique (piles) et l'appareil reproducteur de son.

Chaque élément du puzzle judicieusement disposé permet la liaison progressive entre la source d'énergie et l'appareil reproducteur de son, ce qui déclenchera avec la mise en place de n'importe quel dernier élément du puzzle l'émission du son au moyen du reproducteur sonore.

A l'ouverture de la boite au moyen du couvercle 3 un contacteur 4 donne l'ouverture à l'alimentation électrique. Dans le compartiment 2 se trouvent logés le boitier d'alimentation électrique (piles) 5. Les moyens de reproduction sonore 6 (lecteur cassette munis d'un haut-parleur 7, élément électromécanique, reproducteur de son synthétique ou tout autre moyen de reproduction sonore).

Un microprocesseur 8 fera office de décodage, de temporisation et de mise en mémoire pour les histoires 10 racontées en plusieurs épisodes ou bien pour d'autres variantes.

La partie de droite de la figure 1 représente le fond du boitier dont lequel est disposé le support comportant les circuits électriques et les contacteurs destinés à 15 recevoir les cubes 9.

Une lampe témoin 1C indiquera le bon fonctionnement du système électrique.

La figure 2 représente le boitier ouvert avec dans sa partie gauche le compartiment 1 fermé avec l'emplacement 2C des piles accessible au moyen d'un couvercle 2 et une grille de protection du haut-parleur 7.

Dans sa partie droite, l'emplacement des cubes figurant le puzzle reconstitué 3.

La figure 3 représente un principe de circuit électrique imprimé sur un support 10 destiné à l'alimentation du dispositif de reproductions sonores 1 par les piles électriques 2.

Le circuit 3 est intérrompu dans chaque emplacement de cube. Chaque interruption est pourvu d'un élément de 3C contact électrique 4.

Le cube-image 5 est muni de moyens de contact électrique 6 sur chacune de ses faces qui venant trouver son emplacement exact sur le support 10 établira la jonction électrique d'une fraction du circuit.

La bonne disposition de l'ensemble des cubes permet la fermeture totale du circuit apportant ainsi l'alimentation nécessaire aux moyens de reproduction sonore.

L'emplacement 7 reproduit en partie un principe de circuit électrique comprenant l'ensemble des éléments de contact 4 destinés à recevoir chacune des six faces du cube.

La disposition judicieuse de ces éléments de contact évitera toute erreur de connexion électrique dans le cas d'une fausse disposition du cube dans le puzzle.

Le même principe est appliqué à chaque emplacement devant recevoir un cube.

Le réseau 6 donne l'alimentation directe au dispositif de reproductions sonores.

Le microprocesseur 9 permet la temporisation, la mémoire et la restitution du son.

Le contacteur 11 permet l'alimentation du circuit à l'ouverture de la boite.

La figure 4 décrit une variante du circuit électrique d'un jeu de cube-puzzle sonore.

Chaque cube 1 possède deux éléments de contact (+ et -) d'alimentation 2 d'un dispositif sonore électro-acoustique intégré dans le cube creux 6 pour l'émission d'une note de musique spécifique ou d'un bruit quelconque.

Le réseau 3 alimente à l'aide de deux moyens de contact (+ et -) 4 par emplacement 5 les éléments de contact du cube 2 et ceci d'une façon individuelle.

Les moyens de contact 4 du support 6 sont disposés régulièrement au centre de chaque emplacement devant recevoir le cube permettant ainsi l'alimentation de n'importe quel cube.

Un microprocesseur 7 permet une mise en mémoire et une restitution des notes de musique ou de sons divers.

Le contacteur 11 permet l'alimentation du circuit à l'ouverture de la boite.

Chaque face du cube comporte une image et un élément de contact électrique ce qui permet de réaliser six images pour des histoires ou des airs différents ou bien alors une même histoire racontée en six épisodes.

5 Dans ce cas la durée de chaque épisode sera limitée par un système de temporisation et la chronologie assurée par un système de décodage (microprocesseur).

Ces éléments de contacts électriques sont disposés de telle façon qu'ils correspondent d'une part : à la bonne 10 liaison du circuit relatif à l'image finale (modèle) et d'autre part : à éviter toute émission sonore dans le cas d'un faux assemblage.

Chaque image réalisée correspond à un circuit prééterminé.

15 L'invention sera décrite plus en détail en regard des dessins annexés à titre d'exemple nullement limitatif représentant un principe de réalisation du jeu de cubes-puzzle sonore.

Selon une autre variante, en appuyant sur les cubes dont 20 les faces représentent des notes de musique ou tout autre image, le son correspondant à l'image du cube (exemple : note de musique) sera émis par le cube lui-même selon un procédé électro-acoustique, ce qui permet de se servir de l'ensemble des cubes comme d'un clavier.

25 Les notes de musique ou autres sons peuvent être mé- morisés grâce à l'apport d'un microprocesseur par la restitu- tion de l'air composé ou ambiance sonore désirée.

Des éléments de contacts électriques, disposés sur un support, alimentent directement l'élément électrique desti- 30 né à diffuser la note musicale appropriée intégrée dans le cube selon le dessin annexé.

Le dispositif représenté sur la figure 1 comporte une boîte 1 en bois ou en plastique. Cette boîte est composée d'une partie à gauche comme sur la figure (ou à droite) 35 d'un compartiment 2 destiné à recevoir les éléments d'alimen- tation électrique et des moyens de reproduction sonore du jeu.

REVENDLICATIONS

- 1)- Dispositif permettant la sonorisation d'un jeu de puzzle-cube ou autre caractérisé en ce qu'il comporte un boîtier (1) renfermant une série de cubes ou autres éléments destinés à former une image d'après un modèle, les cubes-  
5 images (5 fig 3) munis d'éléments (6 fig 3) établissant une jonction électrique sur le support (9 fig 1) permettant ainsi la fermeture du circuit électrique qui alimentera le dispositif de reproductions sonores (6 fig 1) situés dans le compartiment (2 fig 1) du boîtier émettant ainsi  
10 au moyen du haut-parleur (7 fig 1) un son ou une série de sons (musique, histoire, bruits) qui sera le résultat de l'assemblage logique des éléments du puzzle par le joueur.
- 2)- Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que chaque face d'un cube (5) est munis d'éléments de contacts électriques (6) permettant ainsi la diffusion de six histoires différentes ou d'une histoire racontée en six épisodes.
- 3)- Dispositif selon les revendications 1 et 2 caractérisé en ce que le circuit électrique inscrit sur le support (5) est interrompu dans chaque emplacement devant recevoir les cubes par un ou des contacteurs (4 fig 3) permettant ainsi aux éléments contacteurs des cubes (6) d'établir une jonction électrique, si le cube a été judicieusement placé par le joueur.
- 20 4)- Dispositif selon les revendications 2 et 3 caractérisé en ce que la bonne disposition de tous les cubes de l'image à former permettra la fermeture totale du circuit (3 fig 4) apportant ainsi l'alimentation nécessaire aux moyens de reproductions sonores (6 fig 1).
- 30 5)- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que chaque emplacement (7 fig 3) du support (9), comportera les contacteurs nécessaires à la bonne réception des éléments de contacts électriques de chacune des six faces du cubes ; disposés d'une

façon telle à éviter toute erreur de connexions électriques dans le cas d'une fausse disposition du cube dans le puzzle. Chaque image réalisée correspondant à un circuit prédéterminé.

5 6)- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le réseau (8 fig 3) donne l'alimentation directe aux éléments de reproductions sonores.

10 7)- Dispositif selon les revendications 1 - 2 et 3 caractérisé en ce que la chronologie sonore (parlé ou musicale) sera assurée par un système de décodage (microprocesseur) (9 fig 1).

15 8)- Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que le boîtier comporte un contacteur (4 fig 1) qui donne l'ouverture à l'alimentation électrique du jeu.

9)- Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'alimentation électrique est fournie par des piles (5 fig 1) placées dans le compartiment (2 fig 1).

20 10)- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que les éléments de diffusion sonore (6 fig 1) sont magnétiques, synthétiques ou électromécaniques.

25 11)- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le support comportant les circuits électriques (9 fig 1) est situé dans le fond du boîtier pour recevoir les éléments du puzzle.

30 12)- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que l'ensemble des éléments d'alimentation, de décodage et de diffusion sonore est situé dans un compartiment situé à gauche à droite dans le couvercle ou dans le fond du boîtier (2 fig 1).

13)- Dispositif selon les revendications 1 - 2 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 et 12 caractérisé en ce que le circuit électrique du support (6 fig 4) comporte dans chacun de ses éléments devant recevoir un cube, deux éléments de contacts placés au centre.

14)- Dispositif selon la revendication 13 caractérisé en ce que les cubes destinés à ce circuit possèdent deux éléments de contacts placés en leur centre (2 fig 4) qui établiront un contact électrique individuel avec l'un quelconque des emplacements du circuit (5 fig 4).

5 15)- Dispositif selon les revendications 1 et 14 caractérisé en ce que les cubes-image possèdent un dispositif sonore électro-acoustique intégré pour l'émission individuelle d'une note de musique ou d'un bruit permettant ainsi un mode d'emploi du puzzle comparable à un clavier.

10 16)- Dispositif selon les revendications 13 - 14 et 15 caractérisé en ce qu'un microprocesseur (8 fig 1) permet une mise en mémoire, une restitution des notes de musique ou de divers bruits (exemple : basse-cour).

15 17)- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que les éléments du puzzle devant former une image sont plats et d'une découpe fantaisiste.

20 18)- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que les éléments du puzzle peuvent représenter des chiffres et des symboles permettant ainsi la réalisation d'opérations mathématiques.

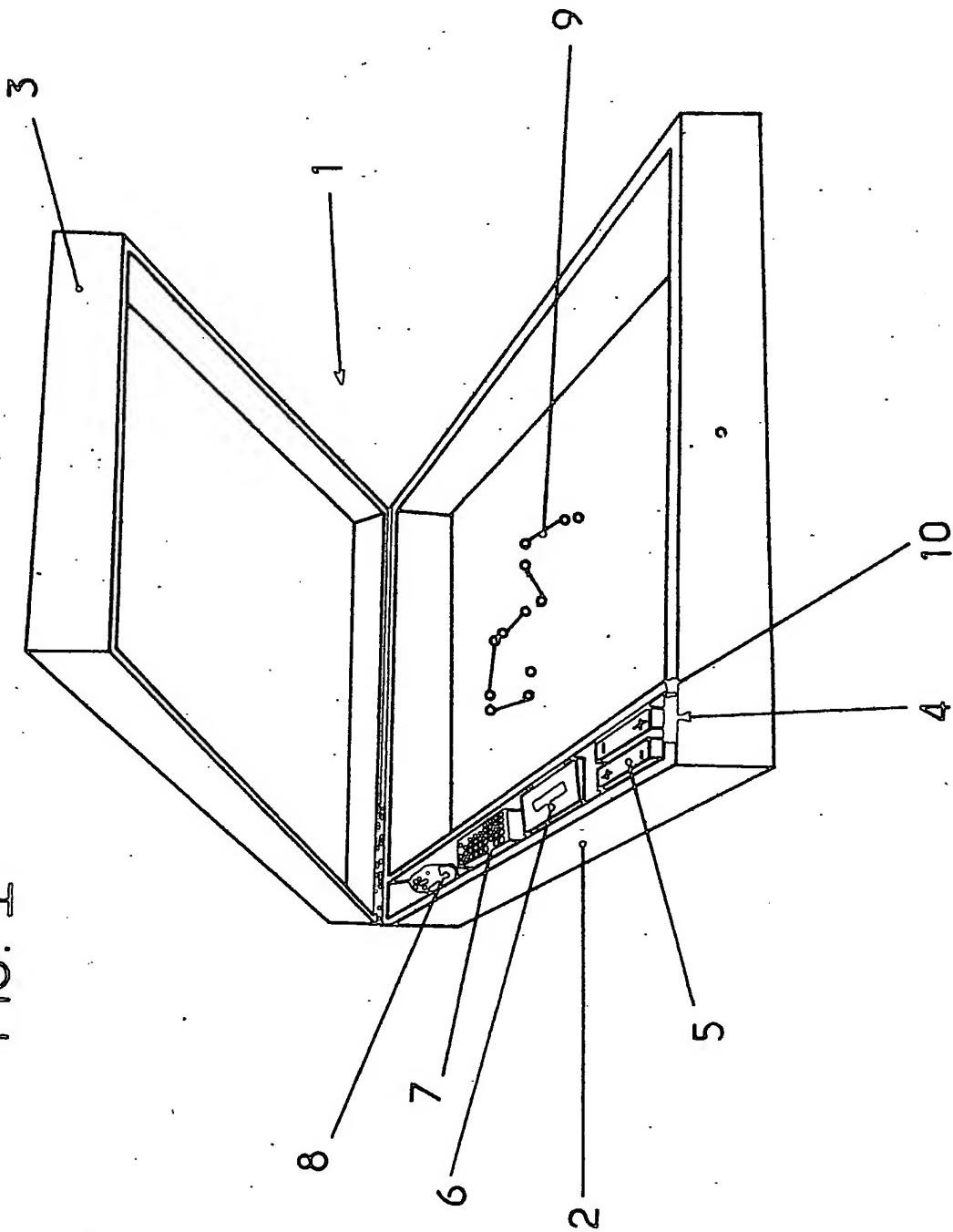
25 19)- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'un tel assemblage avec restitution sonore peut être appliquée à d'autres jeux de constructions (maisons, véhicules, animaux) ou jeux de sociétés et de parcours (jeux de l'oies, jeux de dames, de chevaux ect...).

30 20)- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le support comportant le circuit électrique est indépendant du boitier.

1/4

2563745

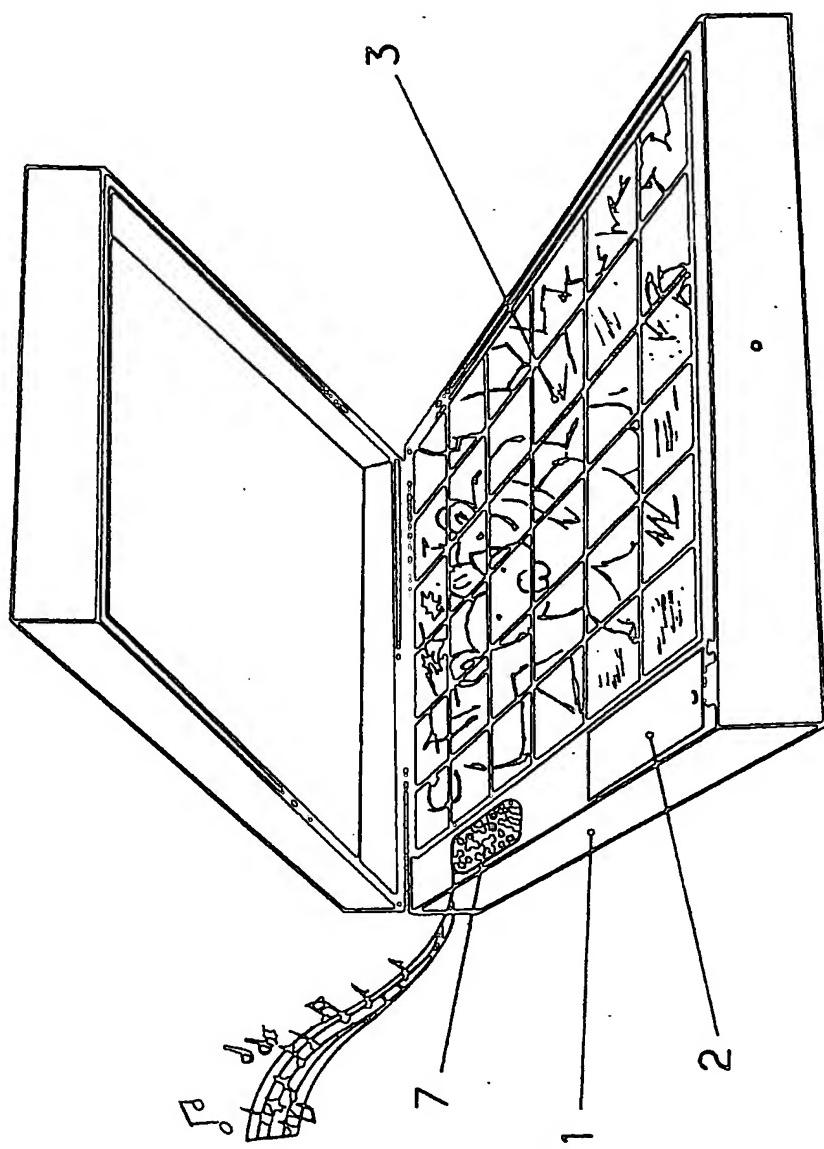
FIG. I



214

2563745

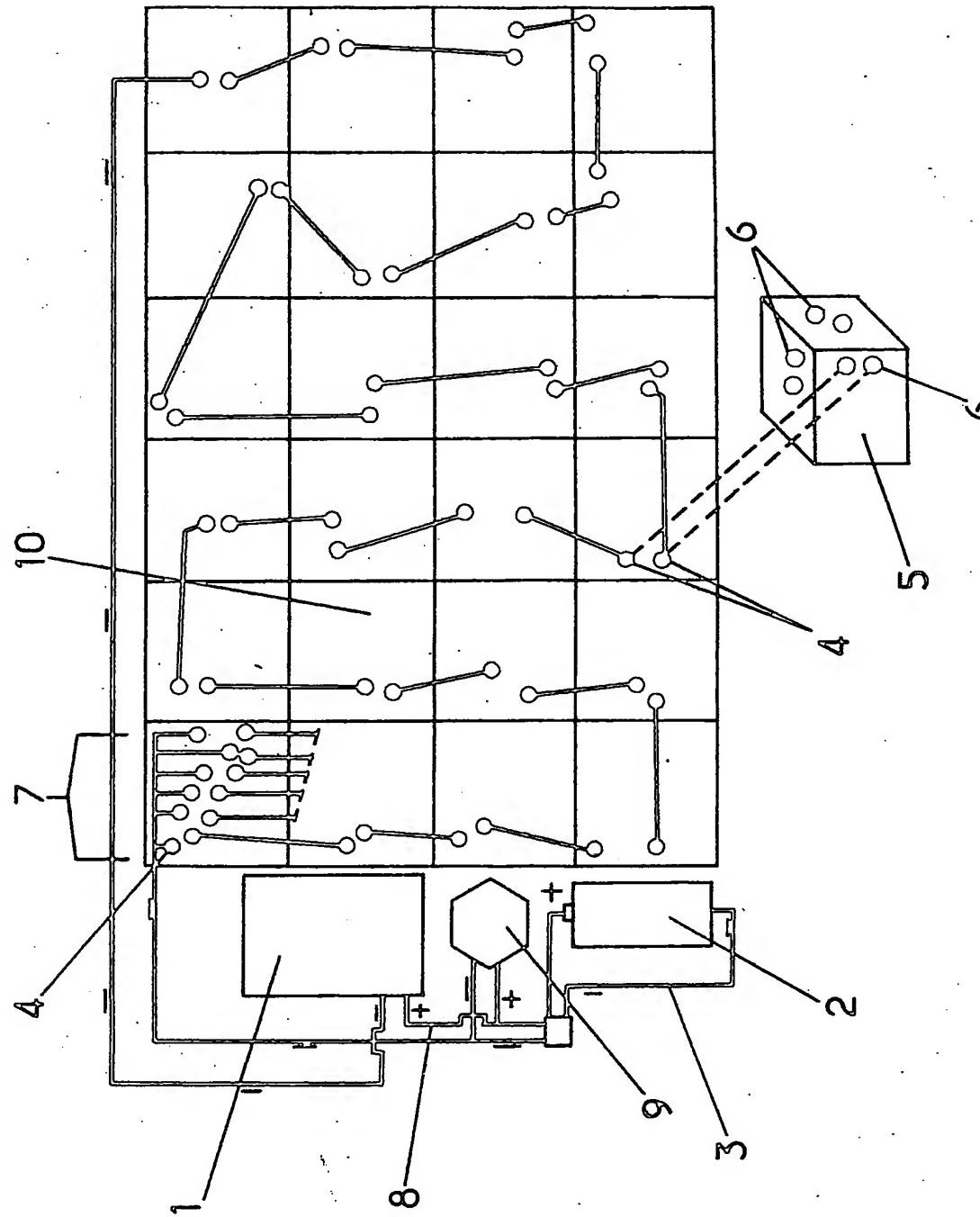
FIG. II



3/4

2563745

FIG. III



4 / 4

2563745

FIG. V

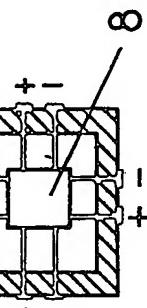
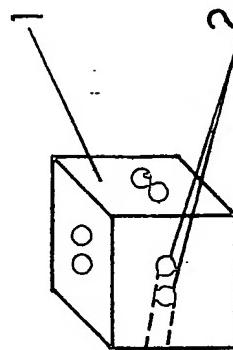
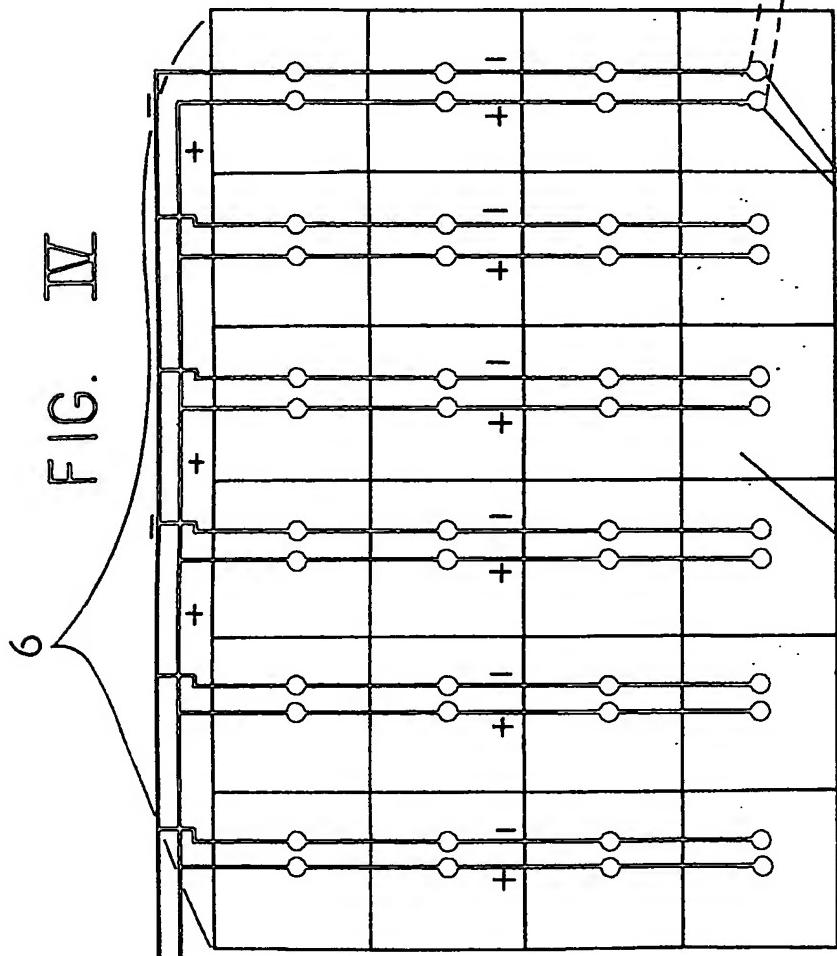
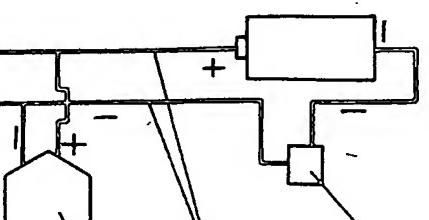


FIG. IV



4

5



7

3

11

FIG. VI